

Das Weltschrifttum über die Steine der Harnröhre
und der Prostata seit dem Jahre 1920.
Zusammengestellt für die Neuauflage
des Handbuches der Urologie

Kritische Betrachtungen über dieses Thema
und Besprechung
des derzeitigen Standes der wissenschaftlichen Einstellung

von

LISELOTTE PREUSS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER CHIRURGISCHEN KLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Professor Dr. E.K. FREY

Das Weltchrifttum über die Steine der Harnröhre und der Prostata
seit dem Jahre 1920.

Zusammengestellt für die Neuauflage des Handbuches der Urologie.

Kritische Betrachtungen über dieses Thema und Besprechung
des derzeitigen Standes der wissenschaftlichen Einstellung.



Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und einer hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von

P r e u s s Liselotte,

Misburg/Hannover.

München 1958

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität München.

Referent: Prof.Dr.med. E.K. Frey

Dekan: Prof.Dr.med. K. Kolle

Tag der mündlichen Prüfung: 4. November 1958

An dieser Stelle möchte ich mir erlauben
Herrn Prof.Dr.med. Otto Hennig für die Überlassung
des Themas und die mir jederzeit freundlich gewährte
Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Einleitung.

Das Handbuch der Urologie, herausgegeben von A.v.Lichtenberg, F. Voelcker, H. Wildbolz, erschien im Jahre 1927 in erster Auflage. Jetzt nach 30 Jahren wird dasselbe auf internationaler Basis von Professor Alken neu aufgelegt. In diesem 12-bändigen Werk enthält Band 10 die Steinerkrankungen und zwar:

- 1.) Die Sendimenturien, bearbeitet von Jean Cottet
- 2.) Die Steinerkrankungen der Harnwege, Aufbau und Pathogenese der Harnsteine, bearbeitet von K.Boshamer
- 3.) Diätetische und physikalische Behandlung und Prophylaxe der Harnsteine und Sedimenturien, bearbeitet von Jean Cottet
- 4.) Pathalogische Anatomie und Klinik der Nieren- und Harnleitersteine, bearbeitet von J.H.J. van der Vuurst de Vries
- 5.) Steine der Harnblase, der Harnröhre und der Vorsteherdrüse, bearbeitet von O. Hennig.

Da sich in dem Zeitabschnitt von 30 Jahren bis heute doch wesentlich neue Gesichtspunkte hinsichtlich der allgemeinen Steinbildung und der Besonderheiten der Steinbildung in der Harnröhre und Prostata sowie der Therapie ergeben haben, musste das Weltchrifttum seit 1920 einer genauen Durchsicht unterzogen werden. Im ersten Kapitel werden alle Arbeiten chronologisch zusammengetragen, die sich auf dieses Thema beziehen mit einer zusammengefassten Inhaltsangabe. Im zweiten Kapitel folgt eine kritische Betrachtung der seit der Erstaufgabe sich ergebenden neuen Gesichtspunkte über das Problem der Harnröhren- und Prostatasteine. Zum Schluss wird nach Anführung der Disposition der von O. Hennig durchgeführten Arbeit über Harnröhren- und Prostatasteine nochmals das Schrifttum alphabetisch zusammengestellt.

A. Weltschrifttum über Harnröhrensteine von 1920 - 1958
== =====

Hinterstoisser, H.A. Beitrag zur Kasuistik der Harnröhren-
steine.
 (Wien.klin.Wschr.1919, Nr.5;
 Z.urol.1920, 14, 224).

Bei einem 36-jährigen Patienten plötzlich erschwerte Harnentleerung und Schmerzen. Hinzu kam eine Schwellung des Hodens. Nach Sectio alta konnten zwei hühnereigrosse Steine aus einem Harnröhrendivertikel entfernt werden.

Neumayer Zur Entfernung von Steinen in der männlichen Harnröhre.
 (Münchn.med.Wschr.,
 Z.urol.1920, 14,140).

Mit Hilfe der Weber'schen Schlinge gelang mühelos die Entfernung von zwei eingeklemmten Harnröhrensteinen bei zwei Knaben.

Hirsch, C.S. Harnröhrenstein, der 53 Jahre lang getragen wurde.
 (Amer.med.Ass.1922, Nr.20,
 Z.urol.1923, 17,373).

Ein in der Pars prostatica gelegener Stein, der sich im Laufe von 53 Jahren um eine Stecknadel gebildet hatte, allmählich zu Harnträufeln und letztlich zu Anurie führte. Er konnte nach Einschnitt am Übergang des Scrotums in den Damm entfernt werden.

Cathelin, et Yvon Gros culculs de l'urèthre postérieur enlevés par taille sus pubienne.
 (Bull.et mem.de la soc.anat. Paris 1922, 4191.
 Z.urol.1926, 20, 443).

Verfasser empfehlen den Zugang zu Steinen der hinteren Harnröhre von der vom Bauch aus eröffneten Harnblase.

Cathelin, et Yvon

Groscalculs de l'urèthre postérieur
enlevés par taille sus pubienne.
(Bull. et mem. de la soc. anat. Paris 1922,
4, 191.
Z.urol. 1926, 20, 443.)

Verfasser empfehlen bei Steinen der hinteren Harnröhre
den Zugang zu diesen von der vom Bauch aus eröffneten
Harnblase zu nehmen, aber nur wenn der Weg vom Damm aus
unbeschreitbar ist.

Boger, J.W.

Multiple urethral calculi. Report of Case
(J. of Urol. 16, H 3, 1923,
Z.urol. 1927, 21, 222).

Auftreten von mehreren Steinen in der hinteren Harnröhre,
nach einer fünf Jahre zuvor eingetretenen Urethrarup-
tur, wobei Fistelgänge als Rückstand geblieben sind.

Heymann, A.

Praeputialsteine ohne Phimose.
(Z.urol. 1927, 21, 305).

Ein Fall von Praeputialsteinen, als deren Ausserge-
wöhnlichkeit die hier fehlende Phimose anzusehen ist.
Verfasser sieht als Ursache dieser Steinbildung die Un-
sauberkeit und sexuelle Indolenz des 19-jährigen Patien-
ten an.

Bazemore Macon, W.L.

Harnröhrensteine bei Kindern.
(Georg. med. ass. J. nov. 1926.
Z.urol. 1927, 21, 638).

Beschreibung von 5 Beispielen kindlicher Harnröhren-
steine, die alle als Sekundärsteine aus den oberen Harn-
wegen anzusehen waren.

Hunner, G.L.

Radiographic evidence of the association
of uretral strictures and urinary cal-
culs.
(Z.urol. 1927, 21, 72).

An Hand von mehreren Röntgenaufnahmen kann die Tat-
sache festgestellt werden, dass ein gemeinsames Vor-
kommen von Urethralstriktur und Harnröhrensteinen sehr

häufig ist.

Péraire

Calculs sous préputiaux.

(Gaz.d'hôp. 36, 1926.

U.Urol. 1927, 21, 874).

Ein Patient kam mit Verdacht auf einen Penistumor zur Behandlung. Bei dorsaler Spaltung des Praeputiums erwies sich der verdächtige Tumor als Harnstein.

Clay, J.

Urethral stones of unusual size.

(Z.urol. 1926, 20, 468).

Bei einem 44-jährigen Patienten erwies sich das Einführen des Cystoskopes aus unerwarteten Gründen als unmöglich. Bei der Inspektion des Penis fand man eine harte Schwellung, welche sich bei der Incision als Stein erwies.

Smith, C.K.

Harnsteine bei Kindern.

(J.am.med.Ass.91, Nr.19.

Z.urol. 1929, 23, 373).

Die Häufigkeit des Harnsteinleidens wird durch mehrere von ihm angegebene Beispiele herausgestellt. Auch hier ist eine sichere Diagnostik durch Sonde und Urethroskopie möglich.

Grossmann, W.

Zur Kasuistik der Harnröhrensteine.

(Z.urol. 1929, 23, 796).

Verfasser weist auf das häufigere Entstehen sekundärer Harnröhrensteine hin, das fast ausschliesslich auf die Anwesenheit von Harnröhrenverengung beschränkt bleibt.

Hut, Th.

Ein Fall von Divertikel der weiblichen Harnröhre mit Steinrezidiven.

(Gyogyszat 68, 24, 1928.

Z.urol. 1929, 23, 827).

61-jährige Patientin leidet seit Monaten an Schmerzen bei der Harnentleerung. In der oberen Wand der Vagina ist

eine Vorwölbung tastbar, in der das Reiben mehrerer Steine zu fühlen ist. Diese werden mit einer Fremdkörperzange aus dem in die Vagina ragenden Harnröhrendivertikel entfernt.

Garofolo, F.

Grosser Stein der weiblichen Harnröhre.
(Z.urol. 1929, 23, 328).

Verfasser zeigt ein Beispiel einer autochtonen Harnröhrensteinbildung auf, die ja wegen der anatomischen Verhältnisse der weiblichen Urethra sehr selten ist und bisher nur auf pathologischen Veränderungen zu sehen war.

Cathelin

Calcul diverticulaire sous urétral développé autour d'une épingle à cheveux chez une jeune fille de 17 ans. Taille urétrale.
(Bull. soc.anat.Paris, Juillet 1900).

Leschnew

Zwei Fälle dauernder Steinbildung.
(Urologia Nr.19, 1928).

Verfasser betont nach Aufzeichnen einiger Beispiele mehrfacher Steinrezidive, die Wichtigkeit der diätischen Massnahmen zur Steinverhütung.

Prasley, C.B.

Multiple Harnröhrensteine.

Wheeler, E.R.

(Brit.med.J.III, 1928, 443.
Z.urol. 1930, 24, 62).

Es werden zwei Fälle beschrieben von multiplen Harnröhrensteinen, die von aussen gut als umschriebene Härte der Urethra zu tasten waren. Nach Incision über den Steinen, Entfernung dieser.

Abramian, A.

Ein Fall von grossem Stein der Urethra.
(Z.urol. 1929, 23, 993).

Schilderung eines primären Harnröhrensteines von beträchtlicher Grösse, bei fehlenden merklichen pathologischen Veränderungen des Harnröhrenkanals bei einem 54-jährigen Bauern.

Marchini, F.

Grosser Harnröhrenstein der 4 Jahre lang
in situ bestand.

(Arch.ital.urol.Febr. 1928)

(Z.urol. 1929, 23, 232).

Seit 4 Jahren war bei dem Patienten die Harnentleerung stark behindert und nur dann möglich, wenn der Patient die die Harnröhre füllende Masse zur Seite drückte. Die Operation ergab einen 3- cm langen Ausgußstein.

Klots, T.S.

Eingekeilter Stein in der weiblichen Harnröhre.

(Nederl.Tijdsch.geneesk., Sept.1928.

Z.urol. 1930, 24,386.).

Symptomatologie und Therapiehinweise dieser sehr seltenen Art der Urethralsteine.

Macewen, J.

Grosser Harnröhrenstein.

(Brit.med.J.Nr. 3551.

Z.urol. 1930, 24, 386).

54-jähriger Mann hat seit 5 Jahren Miktionsbeschwerden. Seit langer Zeit bestehen auch 11 Fisteln an Penis und Scrotum. Nach operativer Entfernung eines 45-gr. schweren Steines und Excidierung der Fistelgänge Rückgang sämtlicher Beschwerden.

Weiser, A.

Primärer Pfeifenstein der prostatistischen Harnröhre.

(Z.urol.chir. 1929, 28, 160.

Z.urol. 1930, 24, 697).

37-jähriger Mann hat seit dem zweiten Lebensjahr Darmfistel, die durch einen damals entfernten Urethralstein entstanden war. In den letzten Jahren erneut stärker werdende Miktionsbeschwerden. Röntgenologisch konnte **jetzt als Ursache dafür erneut ein Harnröhrenstein** manifestiert werden. Dieser ragt mit seinem distalen Ende weit in das Blasenlumen, wodurch durch weitere Salz-anlagerung der sogenannte Pfeifenstein entstanden war.

Eckhardt

Primäre Steinbildung in einem posttraumatischen Pseudodivertikel der Harnröhre.
(Dtsch.Z.Chir.224, 6, 421.
Z.urol. 1931, 25, 387).

70-jähriger Patient hatte 11/2 Jahre lang Hämaturie, die nach einem Sturz, wobei der Patient einen stärkeren Schlag gegen den Damm erhielt, auftrat. Nach einem 1/2-jährigen freien Intervall jetzt plötzlich totale Harnsperre. Am Damm kann eine derbe Geschwulst getastet werden, auf der incidiert wurde. Es zeigte sich ein grosser Stein, der in einem sekundären Divertikel der Urethra lag.

Asteriodes, T.

Fünf umfangreiche Steine in einem Riesendivertikel der Urethra.
(Presse méd. 1930, 37, 632.
Z.Urol. 1931, 25, 140).

Vor 10 Jahren bei Typhus und beidseitiger Orchitis Abscessbildung mit Spontaneröffnung ins Scrotum. Nach folgenden zwei und sechs Jahren Abscessrecidiv, wonach als Restzustand eine Fistel, mit Öffnung an der Raphe. Wegen der sich wiederholenden Beschwerden operative Ausschälung des Fistelganges, der von einem Riesendivertikel der Urethra, der Restzustand der Abscesshöhle, ausging. In diesem hatten sich durch die Harnstagnierung mehrere Harnsteine gebildet.

Bauer, O.

Steinbildung in den Harnwegen bei Ochronose.
(Lithiasis ochronotica).
(Mitt.Grenzgeb.med.und chir. 1929, 41, H3.
Z.urol. 1931, 25, 138).

Verfasser beobachtet bei Alcaptonurie und Ochronose endogener Art Konkrementbildungen in der Harnblase, Prostata und Harnröhre. Der diagnostische Nachweis konnte nur durch Radiographie erbracht werden.

Unterberg, H.

Steinkonkrement in weiblichen Harnröhrendivertikeln.
(Orv.Hetil. 1930, 74, 147.
Z.Urol. 1931, 25, 391).

58-jährige Patientin hat seit längerer Zeit Beschwerden und Schmerzen nahe dem orificium urethrae externum. Es wurde eine umschriebene Härte palpiert mit dem Zeichen von Steineknirschen. Hierbei wurden die Steine, die sich in einem Divertikel befanden, operativ entfernt mit gleichzeitiger Beseitigung des Divertikelsackes, da ein, bei Bestehenbleiben des Sackes, Steinrecidiv zu befürchten war.

Schmidt, A.

Außgebreitete Urolithiasis bei Prostatahypertrophie.

(Orv.hetil. 1930.

Z.Urol. 1931, 25, 391).

Durch Meatotomie 6 Harnröhrensteine, durch Blasenschnitt Blasenstein entfernt. Durch die Harnstauung der Hypertrophie war die Lithiasis verursacht worden.

Loewenstein, A.

Akute Harnretention durch Harnröhrenstein.

(Z.Urol. 1931, 25, 725).

Die Zahl der Harnröhrensteine ist sehr klein und dann entweder primäre oder sekundäre Steine. Primäre Steine bilden sich bei bestehenden Strikturen oder Divertikeln, sekundäre Steine stammen aus höher gelegenen Harnwegen, die an Strikturen, in Divertikeln oder an den physiologischen Engen hängen bleiben.

Ehner Hess, E.

Harnröhrensteine, Bericht über ungewöhnliche Fälle.

(Brit.J.Urol. 1930, Nr. 2, Hl.

Z. Urol. 1931, 25, 72).

Vor 9 Jahren Abgang eines Blasensteines, dem kurze Zeit darauf zwei weitere folgten, die aber in der fossa navicularis hängen blieben und dort wuchsen. Bis vor 4 Jahren beschwerdefrei. Zu dieser Zeit akute Harnverhaltung mit begleitenden Nieren- und Herzschmerzen. Bei einem etwas gleichaltrigen Patienten, der vor Jahren wegen einer Striktur operiert worden ist, kam es auch zu totaler plötz-

licher Harnsperre. Bei rectaler Untersuchung tastete man einen harten Tumor in der Prostatagegend, der sich nach Radiographie als Stein der hinteren Harnröhre erwies. Entfernung nach suprapubischem Blasenschnitt.

Lewis, C.

Über einen Divertikel der Harnröhre bei der Frau.

(Brit.J.Urol. 1931, H 1, 41.)

(Z.Urol. 1932, 26, 67).

Schilderung eines sekundären Harnröhrendivertikels der Frau mit primärer Steinbildung.

Bettoncourt, M.

Beitrag zum Studium der kompletten Harnretention.

(J. d'Urol. 1931, 32.

Z.Urol. 1932, 26, 720).

Beobachtung bei drei Patienten mit kompletter Harnretention bei bestehenden Strikturen. Als Ursache davon ergab sich jeweils ein an der Striktur hängenbleibender, abgewanderter Stein der oberen Harnwege.

Debenham

Über Urethrasteine.

(Brit.J.Urol. 1930, 2, H2, 113.

Z.Urol. 1931, 25, 467).

Kasuistik von 40 Steinleidenden, in der Mehrzahl Männer. Hierbei waren nur bei 3 Patienten Primärsteine, die klinisch wie Harnröhrenstrikturen oder Blasenenteesmen verschiedener Genese wirkten. Sekundärsteine imponieren fast ausschliesslich durch den plötzlichen Verschluss. Weit in der Mehrzahl lagen die Steine in der vorderen Urethra. Bei diesen ist die Entfernung mit einer Fremdkörperzange angezeigt, bei denen der hinteren Urethra ist die Entfernung nach Zurückstossen in die Blase und anschließender Lithotrypsie leicht. Liegen Steine im mittleren Bereich, ist die Urethrotomie am sichersten.

Karácson, A.

Eine mit Harnröhrenstein komplizierte
Hypospadiasis.

(Orv.Hetil. 1931, 75, 170.

Z.Urol. 1932, 26, 499).

Ausgeprägte Inkontinenzerscheinungen bei 34-jährigem Patienten bei Hypospadie und sekundär entstandenem Harnröhrenstein.

Chwalla, R.

Zweifaches angeborenes Harnröhrendivertikel mit Steinbildung.

(Wien.klin.Wsch.r.1931, Nr.48.

Z.Urol.1933, 27,133).

Schilderung eines Beispielles eines zweifachen Divertikelsackes am sulcus coronarius, der zahlreiche verschieden grosse Steine enthielt. Der Behandlung waren jahrzehntelange Harnbeschwerden mit häufigen Entzündungserscheinungen vorausgegangen.

Irvine, E.D.

Ein Fall von grossem urethralem Stein.

(Brit.J.Urol. 4, H2, 156, 1932.

Z.Urol. 1933, 27,575).

Schilderung eines Urethralsteines von bisher unbeobachtetem, grösstem Umfang bei 69-jährigem Patienten, der durch Druckusur zu einer seitlichen Fistel führte.

Williamsen, Th.V.

Phimosensack und Steinbildung.

(J.amer.med.Ass.99, Nr.10.

Z.Urol. 1933, 27, 885).

Bei einem 15-jährigen Neger kam es bei bestehender sehr enger Phimose zur Ausbildung eines zitronengrossen Sackes, der 15 Steine enthielt. Durch Beschneidung Rückgang des Sackes und Steinfreiheit erzielt.

Kamil-Gülhane, F.

Ein seltener Fall mit 3 grossen Steinen im Harnleiter, in der prostatistischen Harnröhre und in der vorderen.

(E.Urol.Chir. 1932, 34, 315.

Z. Urol. 1933, 27, 718).

Sicherung der Diagnose von Harnsteinen in den oben angegebenen Stellen durch einfache Radiographie. Diese wurden in einer Sitzung operativ entfernt. Anamnestiche Hinweise sicherten das Bestehen der Steine seit gut drei Jahren

Josephowitsch

Zur Frage über die Steine der Harnröhre.
(Urologie, 1930.
Z.Urol. 1932, 26, 66).

Ein kurzer Bericht von 6 Fällen von Steinerkrankungen der Urethra verschiedener Genese.

Janelli, G.

Ein übergrosser Harnröhrenstein.
(Rif.med. 1934, H 12.
Z.Urol. 1934, 28, 852).

Ein 41-jähriger Patient leidet an erschwelter Harnentleerung. Bekannt war ein in der Blase liegender Fremdkörper. Durch Urethrotomia externa wurde ein 145 Gramm schwerer Stein entfernt, der sich in der Harnröhre autochton um den Fremdkörper gebildet hatte.

Szentsch, St.

Über einen auf vaginalem Wege entstandenen Stein in der Harnröhre.
(zbl.Gynäk.1934, 12, 678.
Z.Urol.1934, 28, 573).

Bei einer 66-jährigen Patientin war ein Tumor tastbar, der auf einen Stein deutete. Der leichte Zugangsweg durch die Vagina ermöglichte eine rasche Entfernung des Steines.

Fillenz, K.

Interessante Steinfälle.
(Fortschr.Röntgenstr. 1934, 49, 646.
Z.Urol. 1935, 29,69.)

Bei einer von Kindheit an an Harnsteinen mit Rezidiven, leidenden Patientin, konnten bei der jetzigen erstmaligen Radiographie Steine der oberen Harnwege diagnostiziert werden, die wahrscheinlich immer zu den Rezidiven der sekundären Urethralsteine führten.

Kanai, K.

Über die statistische Beobachtung der Urethralsteine.

(Jap.Z.Zrol.23, Nr.9, 566.

Z.Urol. 1935, 29, 65).

Die Ergebnisse von 32 stationär behandelten Urethralsteinbefallenen, die wohl jedes Alter umschliesst, doch auf die grössere Zahl beim männlichen Geschlecht deutlich hinweist.

Farneti, F.

Riesiger Stein in der männlichen Harnröhre.

(Policlinico, Sez.parat.1935, 30.

Z.Urol. 1935, 29, 812).

Bei 32-jähriger Patientin Entfernung eines 27 Gramm schweren Steines durch Urethrotomie, der als Primärstein angesehen werden musste. Seit Kindheit bestand schmerzhaftes Miktions.

Persner, J.

Symptomloser Stein im Urethradivertikel.

(Urologia 1933, Nr.2, 79.

Z.Urol. 29, 384, 1935).

Bei einem 27-jährigen Patienten erwies sich die von Kindheit an bestehende Hodengeschwulst über der Urethra nach Sondierung als Stein, der in einem angeborenen Divertikel der Urethra lag. Verfasser sieht in diesem, trotz des langen Zeitabschnittes einen Sekundärstein.

Scandurra

Septicämie infolge infizierter Steine in einem Harnröhrendivertikel.

(Policlinico Sez.prat.1936, H 45.

Z.Urol. 1935, 29, 838).

Verfasser beschreibt eine schwere Staphylokokkensepticämie, als deren Herd, ein infizierter Stein in einem Urethraldivertikel sich zeigte.

Holmann, C.

Ungewöhnlicher Harnröhrenstein.

(Brit.med.J. 3881.

Z.Urol. 1935, 29, 812).

Beim Abortversuch gelang die hierzu verwendete Ulmenrinde versehentlich in die Urethra der Patientin. Während der Gravidität, mens 8, kam es allmählich zu starken Inkontinenz

erscheinungen. Nach palpatorischer Diagnostik konnte instrumentell aus der Urethra ein Stein entfernt werden, der als Kern die Ulmenrinde aufwies.

Bayard, C.

Divertikel der prostatistischen Harnröhre mit Stein.
(Z.Urol. 1936, 30, 426).

53-jähriger Patient mit allmählich stärker werdenden Harnbeschwerden. Nach spezifischen Prozessen der Urethra (Go, Lues) entstand eine Striktur und Divertikel. In diesen hatten sich Primärsteine gebildet, die durch Urethrotomie entfernt werden konnten.

Bibus, B.

Zur Klinik der Harnröhrensteine beim Weibe.
(Z.Urol. 1937, 31, 473.).

Verfasser berichtet von sekundären Urethralsteinen der Frau, die wegen der günstigen anatomischen Verhältnisse sehr selten sind. Die bisher beschriebenen weiblichen Harnröhrensteine sind fast ausschliesslich primärer Art gewesen und dann bei höherem Alter der Patienten alles Divertikelsteine.

Podleschka

Diverticulum urethrae cum concremento.
(Zbl.Gynäk.1936, 38, 2258.
Z.Urol. 1937, 31, 838).

Es wird auf die grosse Seltenheit divertikelartiger Bildungen der weiblichen Urethra mit dem gleichzeitigen Auftreten von Konkrementen in diesen hingewiesen.

Brach, E.

Vaginal operativ entfernte Divertikelsteine des unteren Harnabschnittes.
(Z.Urol. 1943, 37, 208).

Casini, A.

Zwei Fälle von autochtonen Harnröhrensteinen.
(Policlinico, Sez.Chir.1936, H4.
Z.Urol. 1937, 31, 573).

Verfasser beschreibt zwei Beispiele von autochtoner Stein-

bildung in der Urethra, die klinisch sehr spät in Erscheinung traten, was für diese ja bezeichnend ist.

Franciotti

Grosser Stein in der prostatatischen Harnröhre.

(Roman.Urol. 1936, 3, Nr.6.

Z.Urol.1938, 32,66).

58-jähriger Mann hat seit zwei Jahren Miktionsbeschwerden. Die Ursache hiervon war ein in eine Prostatake eingebetteter und bis ins Blasenlumen reichender Stein. Nach operativer Entfernung blieb die Inkontinenz bestehen, da eine anhaltende Schädigung der Schliessmuskelaktion eingetreten war.

Biancardi

Über Harnröhrensteine.

(Arch.ital.chir. 1937, 47, H 3.

Z.Urol. 1938, 32, 571).

Vor 5 Jahren hatte der 22-jährige Patient einmalig Nierenkolik, an die sich Schmerzen in der Dammgegend und Harnverhaltung für einige Stunden anschlossen. In den folgenden Jahren kam es zur Eiter- und Blutabsonderung, sowie zu einer Schwellung am Damm. Durch Einschnneiden über der Schwellung konnte ein paraurethral gelegener Stein entfernt werden, dessen Lage in offener Verbindung mit der Urethra stand.

Lamasaki, I.

Über einen grossen Urethralstein und extra-urethralem Extravasat.

(Hifutu Hitsunyo, 1937, 5, 511.

Z.Urol. 1938, 32, 570).

Eine in der Kindheit bestandene Urethritis führte zu einer Steinbildung, die 20 Jahre ohne klinische Zeichen blieb. Die jetzt vorgenommene Urethrographie mit 15% Jod-Natriumlösung löste Blutungen und heftige Schmerzen im Penis aus.

Im Röntgenbild sah man Steine und zwei strangartige Schatten. Letzteres war auf ein Extravasat der Injektionsflüssigkeit zurückzuführen. Steinentfernung durch Urethrotomia externa.

Thomas, F.D.

Praeputialsteine.

(Urologic.Rev.Mai 1936.

Z.Urol. 1937, 31, 646).

Verfasser teilt diese in 3 Arten ein:

1. Steine die aus Smegma bestehen
2. Phosphatsteine bei stagnierendem Harn
3. Sekundärsteine.

Gleichzeitig Krankengeschichte eines 68-jährigen Mannes, dessen Vorhautsack 208 Steine aller drei angegebenen Arten enthielt.

Born, R.

Ein seltener Harnröhrenstein.

(Z.Urol. 1937, 31, 552).

Die Grundlage für einen primär entstandenen Harnröhrenstein waren bei missgebildeter Harnröhrenöffnung in diese vom Scrotum gelangten Schamhaare.

Lieberknecht, F.

Inkrustierte Haarnadeln in der Pars pendulans. Ein Beitrag zu den Steinen der männlichen Harnröhre.

(Z.Urol. 1939, 33, 96).

Verfasser führt ein Beispiel eines inkrustierten Fremdkörpers, in diesem Fall eine Haarnadel an, der bis auf geringe Miktionsbeschwerden und Schmerzen beim Coitus, keine quälenden Zeichen bot. Lediglich der stark trübe Urin führte den Patienten zur Behandlung.

Rivoir, J.

Eingekapselte Praeputialsteine in einer jahrelang bestehenden Phimose.

(Z.Urol. Chir. u.Gynäk. 1937, 43.

Z.Urol. 1939, 33, 707).

Seit zwei Jahren bestehen bei einem 78-jährigen Patienten stärkere Miktionsbeschwerden. Im Praeputialsack ist von aussen ein haselnussgrosser Tumor tastbar, der nach Incision sich als verklebte Uratsteine erwies. Der Steinbildung war eine Jahre bestehende Phimose vorausgegangen.

Ito, Seiji

Über Harnröhrendivertikelsteine.

(Jap.Z.Urol.1938, 27 Nr. 3,100.

Z.Urol. 1939, 33, 63).

Verfasser schildert einen Fall mit Urethrasteinen in einem Divertikel, als dessen Ursache eine chronische Go. anzusehen ist. Die bei diesem chronisch entzündlichen Zustand des Urins entstandenen Steine sind primäre.

Morton, Ch.

A case in which a stone formed in the urethra around a piece of wood introduced into the urethra 26 years before the removal of the stone.

(Brit.med.J.1910, 28).

Junker

Multiple Harnröhrensteine.

(Z.Urol 1940, 34, 494.).

Entfernung multipler Urethrasteine, die durch die Harnstauung hinter der bestehenden Striktur entstanden waren. Seit Kindheit bestanden Miktionsbeschwerden.

Miller, A.

Grosse Steine der hinteren Harnröhre.

(Lancet 6040, 1263.

Z.Urol 1940, 34, 501.).

Entstehung ungewöhnlich grosser Harnröhrensteine bei zwei Patienten, nach einem Jahr zuvor erlittenem Trauma, das bei beiden zu einer Striktur geführt hatte.

Kraft, K.

Primäre Steinbildung der weiblichen Harnröhre.

(Z.Urol. 1941, 35, 426.).

Um eine Seidenligatur, die nach Operation der Cystocele zurückblieb und in die Urethra durchbrach, bildete sich ein primärer Harnstein, der bis auf ein leichtes Druckgefühl in der Scheidenwand ohne stärkere Symptome blieb.

Maiborodin, G.

Grosser Harnröhrenstein.
(Z.Urol. 1941, 35, 180_).

Ein 37-jähriger Mann leidet seit 12 Jahren an Harnbeschwerden, die sich in letzter Zeit in häufigem und schmerzhaften Urinieren äusserten. Nach operativer Entfernung eines Steines aus dem Bulbus, klangen diese ab.

Bratu, J.

Über einen Fall von Harnröhren- und Blasenstein.
(Rev.rom.Urol. 7, Nr.4, 1940.
Z.Urol. 1941, 35, 46).

Bei einem 25-jährigen Patienten hatten sich gleichzeitig primär ein Harnröhren, sowie ein Blasenstein gebildet, was aus deren chemischem Bestandteil, reinen Phosphatsalzen, geschlossen wird.

Sarafoff, D.

Grosser im Bulbus urethrae eingekeilter Stein bei induratio penis plastica.
(Z.Urol.1941, 35, 761).

Seit zwei Jahren besteht bei einem 65-jährigen Manne eine Induratio penis plastica im Bulbus urethrae. Hier kam es zur Steinincarceration und zu einem ungewöhnlich schnellen Anwachsen des Steines.

Tzschirntsch

Eingeklemmter Stein in der Urethra posterior.
(Z.Urol. 1942, 36, 302).

Bei einem 34-jährigen Patienten, bei dem Steine der oberen Harnwege sicher waren, kam es plötzlich zu sehr heftigen Schmerzen bei der Harnentleerung, die auch stark verzögert war. Ein in der Urethra posterior stecken gebliebener Harnleiterstein war hiervon die Ursache.

Köster, K.

Fremdkörper in Harnröhre und Blase.
(Z.Urol. 1942, 35, 175).

Beispiel von zwei Fremdkörpern in der Harnröhre und Blase, die von aussen in diese gelangt waren, die zur Steinbildung in kurzer Zeit führten.

Brach, E.

Vaginal operativ entfernter Divertikelstein
des unteren Harnwegeabschnittes.
(Z.Urol. 1943, 37, 208).

Seit zwei Monaten besteht bei der 52-jährigen Patientin Harninkontinenz, besonders tagsüber. Cystoskopie o.B. Bei vaginaler Untersuchung findet man einen harten Knoten in der vorderen Vaginalwand. Durch Einschnitt von dieser aus konnte man zwei Steine entfernen, die vermutlich aus den oberen Harnwegen stammten.

Santoella, R.A.

Riesenstein der prostaticischen Harnröhre.
(Z.Urol. 1943, 37, 142).

22-jähriger Patient leidet seit 10 Jahren an Pollakisurie, trübem Urin und Schmerzen bei der Harnentleerung, was sich in letzter Zeit verstärkte. Der jetzt notwendige Katheter stösst in Höhe der Pars prostatica auf ein Hindernis. Bei rectaler Untersuchung findet man vergrösserte und druckschmerzhafte Prostata. Das Röntgenbild zeigte einen medianen Steinschatten. Die zuerst durchgeführte Cystotomie führt zu keinem Erfolg. Erst die perineale Incision legt einen 75 Gramm schweren Stein frei.

Schumann, E.

Klärung eines jahrzehntelangen Harnröhrenleidens durch Urethrocystographie.
(Z.Urol. 1943, 37, 703).

Beispiel eines sich über 36 Jahre hin erstreckenden Harnröhrenleidens, das durch Einklemmung eines Konkrementes zur Perforation führte. Es wird hieran gezeigt, dass die Urethrocystographie zur Klärung der Diagnose entscheidend sein kann.

Tschirntsch

Riesenharnröhrenstein.
(Z.Urol. 1950, 43, 261).

Demonstration eines selten grossen Harnröhrensteines, mit fast völliger Symptomlosigkeit. Es war auf das Vorhandensein eines grossen, echten Divertikels zurückzuführen.

Stotz, K.

Inkrustierter Fremdkörper in Harnröhre und Blase unter dem Bild einer Urethritis calcinosa.

(Z.Urol. 1952, 45, 602).

Es wird über eine Fremdkörperinkrustation im Bereich von Blase und Harnröhre, mit zeitweise auftretendem präurämischem Zustand berichtet. Durch die Lokalisation, die hartnäckigen Beschwerden und den Urinbefund, wurde eine Urethritis calcinosa vorgetäuscht. Erst ein Röntgenbild zeigte die Steinschatten.

Joeckler, D.

Verstimmter Geschoßsplitter in der hinteren Harnröhre.

(Z.Urol. 1952, 45, 721).

Nach dreimaliger Operation wegen seit 1918 steckenden Geschoßsplittern restierte eine Gefäßfistel. 1951 bemerkte der Patient Ausfluss aus der Urethra, der zeitweise Blutfasern enthielt. Das Röntgenbild zeigte in der hinteren Harnröhre einen Steinschatten, der nach operativer Entfernung als Steinbildung um einen Geschoßsplitter zu erkennen war.

Atamal, S.

Ein seltener Fall, wo 5 Steine zugleich am Urinärsystem desselben Menschen entstanden sind.

(Z.Urol. 1956, 49, 371).

Erst durch die Röntgenaufnahme werden als Ursache ausge dehnter und mannigfacher Beschwerden am ganzen Harnsystem Steinbildungen im ganzen Urinärsystem erkannt. Bei dem jugendlichen Alter ist die Primärsteinbildung an verschiedenen Orten besonders bemerkenswert.

Bogdan, E.

Klinik und Therapie der Urethralsteine.

(Z.Urol. 1955, 48, 778).

Strenge Unterscheidung in descendierende und Primärsteine. Erstere liegen wegen der anatomischen Verhält-

nisse meist in der Pars prostatica und müssen fast stets operativ entfernt, während sie bei Lage in der vorderen Harnröhre mit der Fremdkörperzange beseitigt werden.

B. Weltschrifttum über Prostatasteine.
=====

Kretschmer, H.L. Wahre Prostatasteine.
 (Surg.Gynec.Obstet. 1927.
 Z.Urol. 1927, 21, 793).

Verfasser glaubt auf Grund seines Krankenmaterials, dass wahre Prostatakonkremente häufiger sind, als diese diagnostiziert werden, da diese lange Zeit symptomlos bleiben. Bei Anwendung der Radiographie ist eine sichere Diagnose dieser möglich.

Thomas, B.A. Prostatasteine.
 (J.Urol. 18, H 5.
 Z.Urol.1928, 22,655).

Prostatasteine sind nicht selten. Der Kern besteht aus der sogenannten Corpora amylacea. Im mittleren oder höheren Lebensalter treten sie meist erst klinisch in Erscheinung, doch sind sie häufig schon im Kindesalter vorhanden. Perineale Entfernung ist die Methode der Wahl.

Gayet Über einige Fälle von Prostatasteinen.
 (Z. Urol. 1929, 23, 381,
 J.d'Urol. 25,4, 305).

Verfasser unterscheidet streng Steine der Pars prostatica und Parenchym- oder primäre Prostatasteine. Für beide Arten führt er mehrere Beispiele an.

Fillenz, K. Steine der Prostata.
 (Z.Urol. 1930, 24, 401).

Entstehung der Primärsteine um die Corpora amylacea, die der Sekundärsteine, ist an das Vorhandensein von Harn gebunden. Ihr klinisches Auftreten ist vom Alter abhängig und dann sind sie oft in grösserer Zahl beisammen. Bei kleinen Steinen sind die Symptome sehr ge-

ring. Bei Zunahme der Grösse und Zahl treten Schmerzen bei der Harnentleerung sowie beim Coitus auf. Begleitend treten oft noch Störungen der Sexualsphäre auf. Letztlich können auch sie zu totaler oder partieller Harnretention führen. Durch das sehr charakteristische Röntgenbild kann eine sichere Diagnose gestellt werden.

Blanc

Lithiasis der Prostata.
(Z.Urol. 1931, 25, 768).

Zweimalige operative Entfernung von Blasensteinen mit einem erneuten Steinrezidiv der Blase, jetzt auch eines Sekundärsteines der Prostata, der zu erheblichen Beschwerden führte.

Fillenz, K.

Über Steine der Prostata.
(Orv.Hetil.1930, 74, 351.
Z.Urol. 1931, 25, 471).

Auftreten von Blutharn und Harnsperre als Symptom von Prostatasteinen. Das Röntgenbild zeigt eine von Steinschatten freie mediane Aussparung, wodurch das Bestehen von echten Prostatasteinen bestätigt wurde.

Eisenstädt, I.S.

Prostatic Stone causing Pseudodiverticulum of the posterior Urethra.
(J.Urol. 1931, 25, 639.
Z.Urol. 1932, 26, 510).

Dougall, T.C.

Entstehung von Prostatasteinen, die nach Wachstum zur Ausbuchtung der Pars prostatica führte und vom Verfasser als pseudodivertikuläre Prostatasteine bezeichnet werden.

Lazarus, A.

Prostatasteine.

Rosenthal, A.

(Rev.Urol. 1932,
Z.Urol. 1932, 27, 655).

Bericht über 15 Fälle von Prostatasteinen, die meist in den Seitenlappen sassen und auf suprapubischem Wege entfernt wurden.

Novak

Calculi endoprostatica in ipertrofia della prostatica.

(Rif.med.1931, H 16.

Z.Urol. 1934, 28, 851.).

Bei einem wegen Harnsteinen mehrfach operierten Patienten jetzt plötzlich akute Harnverhaltung bei rectal getasteten vergrösserter Prostata. Nach Entfernung dieser konnten als Ursache hiervon 3 grosse Primärsteine sichergestellt werden.

Baretz, L.H.

Prostatasteine.

(Rev.Urol., Febr. 1934.

Z.Urol. 1935, 29, 449).

Übersicht über das meist im Alter von 40-50 Jahren auftretende Steinleiden, dessen Prognose, die vom Verfall sehr günstig bezeichnet wird.

Itakura, K.

Über die Prostatasteine.

(Jap. Z.Urol. Nr.10, 1933.

Z.Urol. 1935, 29, 135).

Bericht über 23 Fälle von Prostatasteinkranken, mit ausführlicher Darstellung der klinischen Bilder.

Bracco, R.

Klinischer Beitrag zur Frage der Prostatasteine.

(Bull.Soc.Chir.Piemont, 1935, 3.

Z.Urol. 1935, 29, 812).

Symptomatologie, Prognose und Therapie der Prostatasteine.

Bayard, C.J.

Divertikel der prostaticischen Harnröhre mit Steinbildung.

(J.amer.med.Ass.107 Nr.1).

Bei einem 53-jährigen Patienten entstand sekundär ein Divertikel in der Pars prostatica der Urethra, in dem es durch Harnstauung zur Steinbildung kam. Diese sind aber keine Prostatasteine, sondern exogene im Prostatabereich.

Kraft, K.

Excessiv grosser Prostatastein.
(Z.Urol. 1941, 35, 403).

Bei einem 60-jährigen Patienten traten nach Prostataktomie erneut Schmerzen auf, besonders bei der Harnentleerung. Nach einer Röntgenaufnahme wurde die Ursache hiervon erkannt. Es hatte sich in der Prostataloge ein grosser Sekundärstein gebildet.

Zeiss, L.

Harnröhren-Prostatasteine.
(Z.Urol. 1941, 35, 255).

Nach einem vorher hergestellten Röntgenbild kann durch Hinzunahme der Urethrocystographie eine weit sichere Diagnose gestellt werden. Verfasser empfiehlt darum, zur Diagnostik beide Möglichkeiten heranzuziehen.

Kadar, L.

Der Prostatastein.
(Z.Urol. 1942, 36, 143.).

Verfasser schildert Symptome, Therapiemöglichkeiten und Diagnose der primären, sowie der sekundären Prostatasteine.

Junker

Prostatasteine (Ein Beitrag zu ihrer häufigen Symptomlosigkeit).
(Z.Urol. 1943, 37, 227).

Beispiele von Prostatasteinen, die sich bei Röntgenaufnahmen als Nebenfund ergaben, dem Patienten bisher aber keinerlei Beschwerden bereitet hatten. Lediglich ein flockig eitriges Prostataexprimat deutete auf ein pathologisches Geschehen hin.

Biedermann, G.

Prostata solitärstein bei Prostatakarzinom.
(Z.Urol. 1943, 37, 229).

Ein Beispiel eines grossen solitären Prostataprimärsteines, der durch Inkrustation des zerfallenden Tumorgewebes entstanden ist. Durch den Stein kam es nach

Druckusur zu einer Rekto-Urethralfistä.

Dracht, H.

Echte und falsche Prostatasteine.
(Z.urol.chir. u.Gynäk. 1943, 46, 492.
Z.Urol. 1948, 41, 94).

Die echten Steine der Prostata liegen im Parenchym und bilden sich aus Bestandteilen von diesem. Diagnostisch sind sie im Röntgenbild sicher von den falschen zu trennen. Bei ersteren findet man im Bild eine mediane Rinne, die die von Steinen freie Pars prostatica zeigt. Bei Sekundärsteinen wiederum zeigt die Mitte eine deutliche Verdichtung.

Funfack, M.

Über das Prostatasteinleiden.
(Z.Urol. 1948, 41, 171).

Strenge Einteilung der Konkreme in primäre und sekundäre Prostatasteine, die einzeln oder in Nestern zusammenliegend vorkommen können. Auch die Grösse der einzelnen Steine schwankt. Sichere Diagnose kann durch Radiographie, Palpation, auch Urethrocystoskopie gestellt werden. Die causale Genese kann in spezifischen und unspezifischen Entzündungen, vielleicht auch allgemeiner Steindiathese mit Herabsetzung des Kolloidschutzes und auch Sekretstauung liegen. Es können aber auch vielerlei Beschwerden auftreten, wie Schmerzen beim Coitus, bei der Defäkation, Brennen bei der Miktion mit starker Behinderung dieser. Operative Massnahmen sind nur bei starken Beschwerden angezeigt, und dann am günstigsten vom Perineum oder der Blase aus.

Schönlebe, H.

Beitrag zu den Prostatasteinen im Kindesalter.
(Z.Urol. 1956, 49, 236).

Bericht über Prostatasteine im Utriculus prostaticus bei einem Knaben. Durch oppositionelles Wachstum hat sich daraus ein Ausgußstein der hinteren Harnröhre gebildet. Besprechung der Symptome, Diagnostik, Röntgenbefunde und Therapie.

Knipper, W.

Postoperative Steinbildung nach
Prostatektomie (Millin).
(Z.Urol. 1957, 50, 350).

Bei der retropubischen extravesikalen Prostatektomie nach Millin muss weitgehende Resektion der hinteren Blasenlippe vorgenommen werden, da sonst die Gefahr einer Steinbildung in der weiten Prostataloge besteht.

Wohlleben, Th.

Prostatasteine.
(Z.Urol. 1951, 44, 1).

Mehrere Beispiele des sehr seltenen Leidens, wobei er Steinträger von Steinleidenden streng trennt. Die Letzteren bedürfen meist sofortiger Behandlung.

Das Problem der Harnsteinbildung.

Die bisher im Schrifttum zur Klärung der causalen Genese des Harnsteines angeführten pathologischen Bedingungen haben bis heute **noch**nicht zu einer vollständigen Klärung der Aetiologie geführt.

Seit Vauquelin, Fourcroy und Merkel sprach man von einem steinbildenden Katarrh der Harnwege, der die Kittsubstanz für die Steininformation durch die im Harn gewöhnlich gelöst vorhandenen Salze liefert. Erbstein ist es gelungen im Aufbau der Steine ein organisches Gerüst nachzuweisen, das er als das Primäre der Steinbildung ansieht.

Heute sucht man den Ausgangspunkt der Steinbildung in einer Störung des Kolloidchemismus, die die Verkittung der Salzkristalle ermöglicht. Diese Störung kann durch lokale Einflüsse ausgelöst sein, wie z.B. Harnstauung distal von Strikturen oder lokal chronische Entzündungserscheinungen.

Andererseits wird zwischen Harnsteinbildung und Nebenschilddrüsenstörungen auch ein Zusammenhang gesehen.

Andere Autoren sehen zwischen schlecht heilenden Frakturen und der Steinbildung eine causale Verbindung. Die bei schlecht heilenden Knochenbrüchen bestehende Hyperkaliurie, Hyperkalkurie und Hyperphosphaturie, ausgelöst durch die Dekalzifikation der Frakturstellen, führen zu einer Änderung der Löslichkeit der Harnsalze und einer Störung der Kolloiddispersität. Durch Mäßigkeit und reichliche Flüssigkeitszufuhr soll diese Möglichkeit einer Steinbildung verhütet werden. Eine vollkommene Klärung der Genese jedoch ist bis heute noch nicht gegeben. Es können darum auch bis heute noch keine sich aus diesen causal-genetischen Gesichtspunkten ergebenden Massnahmen getroffen werden, die zu einer sicheren primären Verhütung des Harnsteinleidens führen.

Gegenüber den Nierensteinen, die infolge einer Dyskolloidurie, über die wir nur unzureichende Vorstellungen besitzen, in der Mehrzahl der Fälle primäre Steinbildungen darstellen, sind die Harnsteine der Harnröhre vorwiegend sekundärer Natur, indem sie sich um bereits vorhandene **Steinkerne** entwickeln. Es sei hier aber noch einmal betont, dass wir bei den Harnröhrensteinen genauso wie bei den Steinbildungen in den übrigen Harnorganen dieselben anorganischen und organischen Verbindungen vorfinden

und den gleichen Wachstumsmechanismus nachweisen können, der sich durch konzentrischen Schichtaufbau mit regelmässigem Wechsel von organischer und anorganischer Substanz auszeichnet. Diese Tatsache wurde in jüngster Zeit nochmals von Gasser, Brauner und Preissinger durch ein neues Anfärbeverfahren der Schichtabschnitte mit Ninhydrin bestätigt. Sie konnten ausserdem durch chemische Elementaranalyse feststellen, dass die in jedem Harnstein vorhandene organische Gerüstsubstanz unabhängig von der jeweiligen Zusammensetzung stets zu den gleichen Prozentsätzen aus C, H, N, S und O besteht. Die von diesen Autoren ermittelten Zahlen lauten:

N	C	H	O	S
10,40	48,20	7,54	33,33	0,53.

Wenn auch eine restlose Klärung der organischen Gerüstsubstanz noch nicht gegeben ist, so wird ihr doch heute allgemein eine grundsätzliche Bedeutung für das innere Gefüge und das appositionelle Wachstum der Harnsteine beigemessen. In ihr dürfte auch künftig der Schlüssel für eine mögliche Auflösung derselben zu suchen sein.

Auf der anderen Seite kommt nach den heutigen Erkenntnissen den anorganischen Bestandteilen der Harnkonkremente nur noch sekundäre Bedeutung zu. Die bisher übliche medizinisch-chemische (quantitative und qualitative) Steinanalyse reicht heute vom wissenschaftlichen Standpunkt aus zur Klassifizierung der in den Steinen vorhandenen Verbindungen nicht mehr aus. Auf Grund neuer Untersuchungsverfahren - den röntgenographischen Untersuchungen von Steinpulver nach Debye-Scherrer und den mikroskopisch-kristalloptischen Untersuchungen an Dünn- und Anschliffen von Steinen mit dem Polarisationsmikroskop - wurden weitere Differenzierungen der Einzelkomponenten der Steinzusammensetzung gewonnen.

Nebenstehende Tabelle zeigt die bis jetzt in Harnsteinen gefundenen kristallinen Komponenten der Harnsteine nach Grasser, Brauner und Preissinger.

Kristalline Komponenten der Harnsteine

<u>Verbindung:</u>	<u>Formel:</u>	<u>Mineralogischer Name:</u>	<u>ungefähr P_H:</u>
Harnsäure	$C_5H_4N_4O_3$		
Saures Ammoniumurat (Urat)	$NH_4HC_5H_2O_3N_4$		5,5
Cystin	$HSCH_2CH(NH_2)COOH$		
Kalziumoxalat-Monohydrat (Kalziumoxalat)	$Ca(COO)_2 \cdot H_2O$	Whewellit	6
Kalziumoxalat-Dihydrat (Kalziumoxalat)	$Ca(COO)_2 \cdot 2H_2O$	Weddelit	
Magnesiumammonium- phosphat (Tripelphosphat)	$MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$	Struvit	
Hydroxylapatit (Phosphat)	$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$	Hydroxylapatit	
Karbonatapatit (Phosphat)	$Ca_{10}(PO_4 \cdot CO_3OH)_6(OH)_2$	Karbonatapatit	7
Kalziumhydrophosphat (Phosphat)	$CaHPO_4 \cdot 2H_2O$	Brushit	
Kalziumorthophosphat (Phosphat)	$Ca_3(PO_4)_2$	Whitlockite	

Diese Aufstellung stimmt mit den aus dem Schrifttum bekannten Statistiken (Prien-Fronde, Philipsborn u.a.) überein. Als Besonderheiten wurden ferner noch Aragonit (Barraud), Hopeit (Parsons), Xanthin, Indigo, Cholestrol, Kalziumsulfat, Bobierit und saures Natriumurat gefunden. In allerjüngster Zeit berichten Spira und Volkman über das Vorkommen des Halogens Fluor.

Trotzdem hält die bisher übliche Einteilung der Harnsteinbestandteile, zur raschen Orientierung ihre Bedeutung. Diese Unterscheidung in aspetische Harnröhrensteine in saurem bzw. infizierte Harnröhrensteine in alkalischem Milieu ist für praktisch-klinische Zwecke vorteilhaft, weil sie uns über den jeweiligen Zustand der Harnröhre Auskunft gibt.

Hinsichtlich des inneren Gefüges der Steine und des Wachstumsmechanismus sind wir heute durch Untersuchung zahlreicher Autoren weitgehend aufgeklärt. Vor allem war es Schade, der auf Grund systematischer Untersuchungen, in denen er auf kolloid-chemischer Grundlage die Einzelercheinungen der Konkrementbildungsvorgänge analysierte und die allgemeinen Gesetze der Formgebung bei diesen Prozessen fand, die Einteilung in Kolloid- und Kristalloidsteine vornahm. Nach Schade ist der Grundtypus der Ablagerungsart der Eiweisskolloide die konzentrische Schichtung, während die Kristalloide, die sich aus einem trophischen Entmischungsprozess entwickeln, eine kristallinische Radiärstrahlung anstreben. Das Wachstum der Harnsteine erfolgt durch Apposition immer neuer Schichten, die sich zwiebel-schalenartig um die älteren herumlegen, wobei jede Schicht noch lange die Besonderheit der Materialzusammensetzung und der Struktur, welche jeweils der Lösungsbeschaffenheit zur Zeit der Entstehung der Einzelschicht entsprochen hat, besitzt und bewahrt. Hinsichtlich des Wachstumsmechanismus mit dem regelmässigen Wechsel von anorganischen und organischen Schichten glauben Grasser, Brauner und Preissinger die periodischen Tag- und Nachtschwankungen des P_H -Wertes des Harnes verantwortlich machen zu müssen. Zur Unterstützung ihrer Ansicht ziehen sie die experimentellen Untersuchungen von Palócz und Sugár heran, die Inkrustationen an den in Harnproben deponierten Fremdkörpern erst dann erreichen konnten, wenn sie künstlich P_H -Oszillationen erzeugten.

A. Harnröhrensteine.

=====

I. Häufigkeit und Aetiologie.

Im Gegensatz zum Auftreten der Blasensteine ist naturgemäss die Häufigkeit der Harnröhrensteine nicht so gross. Je nach dem Wie und Wo ihrer Entstehung werden diese in primäre und sekundäre Harnröhrensteine eingeteilt.

Die primäre Entstehung von Urethralsteinen ist sehr selten. Dieses ist fast nur der Fall bei angeborenen Divertikeln, Fistelgängen und Abscesshöhlen oder hinter Strikturen, wobei der stagnierende Harn durch Zersetzung zu Harnsalzablagerung führt. Durch Inkrustation von eingedicktem Eiter, Zellzerfallsprodukten und Fremdkörpern kann es zu autochthonen Steinbildungen kommen.

In der Mehrzahl der Fälle bilden sich die Harnröhrensteine aber sekundär aus kleinen abwärtswandernden oder aus den, aus den Anhangsgebilden in der Harnröhre durchbrochenen Konkrementen. Auch Fremdkörper, von aussen kommend oder aus dem Nachbargewebe stammend, führen zu sekundärer Steinbildung.

An jeder Stelle der Harnröhre können abwärtswandernde Steine hängen bleiben, doch geschieht dies bei normaler Harnröhre meist an den physiologischen Weiten (Pars prostatica, bulbus urethrae, fossa navicularis), häufiger jedoch hinter entzündlichen oder traumatischen Strikturen.

Im Gegensatz zu eben angeführten sekundären Harnröhrensteinen sind Divertikelsteine sehr selten. Handelt es sich um angeborene oder wahre Divertikel, so befinden sich diese nach Schneider stets an der Unterseite der Harnröhre. Die erworbenen oder falschen Divertikel dagegen, entstanden sekundär aus Taschen, Ausbuchtungen, durchgebrochenen Abscesshöhlen, us.f., regelmässig oder unregelmässig über die ganze Harnröhre verteilt.

All diese Harnröhrenveränderungen bieten ideale Bedingungen für einen Steinfang und Steinwachstum.

II. Zahl, Form und Besonderheiten der Urethralsteine.

Harnröhrensteine können einzeln vorkommen, doch befinden sich meist mehrere beisammen und dann immer von verschiedener Grösse. Im älteren Schrifttum ist hierüber eine reiche Kasuistik zusammengetragen.

Harnröhrensteine haben recht verschiedene Gestalt. Die kleineren schwanken zwischen rundlicher und ovaler Form, sind sie grösser nehmen sie durch Anpassung an die Gestalt der Harnröhre Cylinderform an. Es liegen Beobachtungen von riesigen, cylindrisch geformten Steinen vor, förmlich ein Ausguss der Urethra. Diese weisen oft rinnen- oder kanalförmige Bildungen auf, wodurch der Urindurchtritt erhalten wird. Bei hintereinander liegenden Steinen kann man oft gelenkartige Verbindungen beobachten.

Liegen z.B. in einem Divertikelsack zahlreiche Steine eng beieinander, so nehmen diese kubische oder pyramidenartige Formen an und passen mit ihren facettenartig geschliffenen Berührungsflächen genau aufeinander.

Die Vergrösserung eines in der Harnröhre festsitzenden Steines erfolgt durch Anlagerung von Harnsalzen, dies aber vorzugsweise an dem blasenwärts gelegenen Ende. Dadurch kommt es zu einem excentrischen Wachstum, das bei Steinen des hinteren Harnröhrenabschnittes, deren zentraler Kern schon in das Blasenlumen hereinragt, zu dem sogenannten Pfeifen-, Pilz- oder Hantelsteinen führt. Bei in die Harnröhre durchgebrochenen Prostatakonkrement kommt es durch das rasche Anlagern von Kalksalzen zu den Kragenknopfformen.

Die Grösse der Harnröhrensteine wechselt ebenso wie ihre Form. Wohl sind die meisten nur mohnkorn- bis bohnergross, doch können Solitärsteine auch ungewöhnliche Grösse aufweisen, besonders in Divertikeln oder in der nachgiebigen pars membranacea der Urethra.

Die Farbe der Harnröhrensteine wechselt nach ihrer Zusammensetzung zwischen gelblich-weiss bis ziegelrot. Sehr selten sind schwarze Steine (Oxalatsteine).

Nach Kaufmann bestehen die primären Steine immer aus Phos-

phaten, was aber von anderen Autoren wiederum bestritten wird. Bei den sekundären Konkrementen handelt es sich immer um gemischte Steine, deren Kern aus Uraten oder Oxalaten ein Mantel aus Phosphaten und Karbonaten umschliesst, was die Herkunft aus höher gelegenen Harnwegen beweist.

Harnröhrensteine können in allen Altersklassen, sehr häufig aber bei jugendlichen Personen, angetroffen werden. Das Zahlenverhältnis der Häufigkeit bei beiden Geschlechtern ist nach älteren Angaben 1:14 (weibl.:männl.), das sich aber nach neueren Beobachtungen zu einer höheren Verhältniszahl beim männlichen Geschlecht verschoben hat. Das ist wohl weniger auf ein vermehrtes Auftreten von Steinen bei diesem Geschlecht in der heutigen Zeit zurückzuführen, sondern auf die sichereren diagnostischen Möglichkeiten.

III. Symptomatologie der Harnröhrensteine.

Die Krankheitserscheinungen, die durch die Harnröhrensteine ausgelöst werden, sind sehr mannigfaltig. Je nach Schicksal eines Steines, ob er sich verklemmt, abwandert oder sich in einem Divertikel bildet, ob er in einem aseptischen oder infizierten Milieu liegt und evtl. zu einer ascendierenden Infektion führt, sind die subjektiven Erscheinungen und objektiven Veränderungen sehr verschieden.

Sehr selten kommt es bei plötzlicher Urinentleerung zu einer Steineinklemmung mit starken ausstrahlenden Schmerzen und bei völligem Verschluss zu völliger Harnsperrre oder bei inkompletter Drosselung zur Harnentleerung in dünnem Strahl.

In der Mehrzahl kommt es aber zu einer immer stärker werdenden allmählichen Ausbildung der Erscheinungen, was besonders für die Primärsteine gilt. Hierbei kommt es durch das langsame Wachstum des Steines zu einer immer stärker werdenden Hemmung des Urinabflusses mit Miktionsbeschwerden und Nachträufeln. Sitzen die Steine in der hinteren Harnröhre, so kann durch Störung der Schliessmuskulaktion eine völlige Harninkontinenz eintreten. Die Schmerzen beschränken sich meist nur auf den Miktionsakt. Auch bestimmte Körperhaltungen und Bewegungen (Reiten, Sitzen, Springen) rufen Schmerzen in der

Harnröhre hervor, die nach der Glans oder dem Rektum ausstrahlen.

Zu den rein mechanischen Störungen gesellt sich die Wirkung der Infektion der Harnröhre, mit den Folgen der zunehmenden Gewebsstörung, wie Abscessbildungen, Rupturen und Fistelgänge. Erschwerend wirken neben diesen lokalen Folgen die im Laufe der Zeit entstehenden Fernwirkungen in den aufsteigenden Harnwegen, z.B. bei aseptischem Milieu zur Blasenerweiterung und nach folgender Hydronephrose bzw. nach Abschluss des Nierenwachstums zur tubulären Schwundniere.

Kommt es zu aufsteigender Infektion, kann ein schwerer septischer Allgemeinzustand eintreten.

IV. Diagnostik.

Die subjektiven Erscheinungen der Harnröhrensteine, die kein einheitliches klinisches Erscheinungsbild geben, führen oft zu Fehldiagnosen. Doch genügt oft für den objektiven Nachweis ein einfaches Abtasten der Urethra, das in einem solchen Fall oft eine umschriebene Härte und sogar das Zeichen von Steineknirschen fühlen lässt, letzteres besonders bei Divertikelsteinen.

Die hierauf stets auszuführende Sondierung mittels einer Metallsonde unterstützt durch die typischen Kratzgeräusche an einem Widerstand die Diagnose. Die Urethroskopie kann noch hinzugezogen werden.

Den sichersten Nachweis von Harnröhrensteinen ergibt die Radiographie, die durch Hinzunahme der Urethrographie eine genaue Auskunft über die Steinumgebung gibt. Der Hauptvorteil der Radiographie liegt in dem Nachweis von Steinen, die durch die früher möglichen Massnahmen nicht gefunden werden konnten. Auch ist sie das schonendste Verfahren.

V. Therapie.

Die aus den oberen Harnwegen stammenden kleinen Konkrementen werden meist mit dem nächsten Urinstrahl ausgeschwennt. Bleiben diese aber hängen, so kann oft ihre etappenweise Ausstossung durch mehrere kräftige Harnstösse erfolgen.

Liegt aber eine Striktur als Hindernis vor, muss diese durch Aufdehnung zu einer genügenden Weite gebracht werden. Meist ist jedoch, wenn keine Infektion vorliegt, eine instrumentelle Nachhilfe erforderlich. Diese ist je nach Art und Lage des Steines unterschiedlich. Die in der fossa navicularis verhakten Steine können meist nach Zermahlen durch Auskratzen des Steinbreies beseitigt werden. Bei sehr harten Steinen ist aber auch hierbei meist eine Meatotomie in örtlicher Betäubung unumgänglich.

Liegt aber der Stein weiter distal, so ist vor einer Zertrümmerung wegen der bleibenden grossen Schleimhautverletzung und der oft folgenden Wundinfektion abzusehen (Hunter, Civiale, Reliquet).

Die älteren Harnlithotriptoren haben heute nur noch historische Bedeutung.

Kann der Stein von aussen getastet werden, kann der Voelcker'sche Steinlöser mit grossem Vorteil angewandt werden. Dieser kann ohne grosse Schädigung der Schleimhaut bei gleichzeitigem Zusammendrücken des Penis proximal des Steines, mit dem abgerundeten stumpfen Ende am Stein vorbeigeführt werden. Nach Anhaken des Steines wird dieser langsam unter Führung des Fingers von aussen nach vorn geschoben.

Mittels eines Uretroskopes lässt sich ein zielsicheres Fassen des Steines ermöglichen. Hier wirkt das Urethroskop nach Fischer besonders günstig, bei dem der Stein unter Sicht mit einer Zeiss'schen Schlinge umfasst werden kann, um ihn nach Entfernen des Gerätes mit einer Katheterschlinge herauszuziehen.

Jedoch das einfachste Verfahren bei Steinen des hintersten Harnröhrenabschnittes ist, den Stein in die Blase zurückzustossen, woran sich die jetzt viel einfachere instrumentelle Entfernung anschliesst.

Bei grösseren, sekundären Steinen oder bei bereits eingetretenen Entzündungen kommt nur eine operative Entfernung in Frage, die jedoch je nach Lage des Steines einen mehr oder weniger grossen Eingriff erfordert.

Hantel- oder Pfeifensteine werden am besten durch den hohen Blasenschnitt entfernt, wobei gleichzeitiger Gegendruck

vom After her für die Entwicklung des Steines sehr förderlich sein kann.

Auch grössere Divertikelsteine können nur operativ entfernt werden, wobei oft das einfache Einschneiden von aussen über dem Stein genügt. Hinsichtlich der gleichzeitigen Beseitigung des Divertikelsackes besteht keine Einigung.

Beruhet die Steinbildung auf bestehenden Strikturen oder restierenden Abscesshöhlen, müssen Strikturen und Abscesswände excidiert werden.

VI. Harnröhrensteine bei der Frau.

Bei Frauen sind Harnröhrensteine wegen der Kürze, des geraden Verlaufes und der starken Dehnbarkeit der Urethra wesentlich seltener als beim Manne. Werden solche aber doch angetroffen, so handelt es sich vorwiegend um Divertikelsteine, also Primärsteine. Ob die Divertikel angeborener oder erworbener Art sind, kann nur histologisch geklärt werden. Aetiologisch kommen für die Steinbildung die Senkung der Genitalorgane mit begleitender Lage- und Verlaufsänderung der Urethra in Frage, zudem fast nur jenseits des 40. Lebensjahres Konkremente beobachtet werden.

Demgegenüber dürfen die angeborenen Divertikel auf die komplizierte Entwicklung der weiblichen Genitale, mit der Möglichkeit einer Schlauch- und Taschenbildung zurückzuführen sein.

Für die Diagnose der Harnröhrensteine erschwerend wirkt die Tatsache, dass die Divertikelbildung meist im Septum urethrovaginale gefunden wird und das Gefühl der Schwere in der Scheide als Symptom im Vordergrund steht. Weit seltener sind die frei in der Harnröhre beobachteten Steine.

Die Behandlung der Steine der weiblichen Urethra erfolgt in der angegebenen gleichen Weise wie beim Manne, doch ist der Zugangsweg für operative Beseitigung von der Scheide aus viel einfacher.

VII. Fremdkörpersteine der Harnröhre.

Im Verhältnis zu den einfachen Steinbildungen in der Harnröhre zählen Fremdkörpersteine zu den grössten Seltenheiten.

Ihre Entstehung verdanken sie entweder Fremdkörpern, die absichtlich von aussen in die Harnröhre eingeführt wurden, wie Haarnadeln, Drahtstücke oder Sicherheitsnadeln oder Fremdkörper, die evtl. nach Durchbruch eines periurethralen Abscesses in die Harnröhre eingewandert sind, wie Nadeln, Geschosßsplitter.

Als Raritäten wären noch zu vermerken Fremdkörpersteinbildungen um Gebilde, die primär in der Harnröhre liegen können, wozu Bilharziaeier und Schamhaare zählen.

Meist ist der Nachweis der Fremdkörpersteine in der Harnröhre ein zufälliger Befund, da diese meist jahrelang symptomlos bleiben. Für ihre Beseitigung kommt nur der äussere Harnröhrenschnitt in Frage.

B. Prostatasteine.

=====

I. Aetiologie.

Die Konkremeute der prostatiscnen Harnröhre werden vielfach fälschlicherweise als Prostatasteine bezeichnet. Echte Porstatasteine wie Posner sie beschrieben hat, sind sehr selten.

Die primären oder endogenen Prostatakongkremente sind keine Bildungen des Harnsystems, treten nur ausnahmsweise sekundär mit den Harnwegen in Zusammenhang.

Morgagni beschrieb zuerst Konkremeute der Prostata, die er wegen ihrer Jodreaktion und Ähnlichkeit mit Stärkekörnern als Corpora amylacea bezeichnete.

Die Grundlagen für die Bildung der primären Prostatasteine sind Stoffe aus den Drüsenzellen, Bakterien, Epithelzerfallsprodukte, also organische Bestandteile. Diese dienen als Kern, um den sich rhythmisch Ausfällungen von steinbildenden-dem Material anlagert. Je nach Art des Bildungsmaterials, kolloidale oder kristalloide Substanz, kommt es entweder zu konzentrischer Schichtung oder Radiärstellung.

Die Prostatakörperchen kommen in kleiner Form schon bei Kindern vor, nehmen nach der Pubertät an Grösse zu, um bei älteren Männern als regelmässiger Befund der Prostata gefunden zu werden. Sie liegen in den Drüsenhohlräumen. Ihre Form unterliegt grossen Schwankungen, Durch Zusammenballung wachsen diese oft zu einer beträchtlichen Grösse an und können dann bei oberflächlicher Lage vom Mastdarm aus getastet werden. Ältere Konkremeute zeigen Kalkeinlagerungen der Randschichten. Die grösseren liegen meist in der Umgebung der Drüsenausführungsgänge.

Sowei die Grösse der echten Prostatakongkremente mit zunehmendem Alter zunimmt, so wächst auch ihre Zahl. Sie liegen dann meist in Nestern beisammen.

II. Symptomatologie.

Meist erweisen sich die Prostatakongkremente als harmlose

Gebilde, doch können sie durch ständigen Druck zu Atrophie des Prostatagewebes führen, ja sogar die Prostata in einen mit Steinen gefüllten dünnen Sack verwandeln.

In anderen Fällen kommt es durch Verlegung der Drüsenaustrittsgänge zu Sekretstauung oder nach Druckusur in die Harnröhre zu sekundärer Harnsteinbildung.

Sehr oft gesellt sich der Bildung der Konkreme eine durch die Sekretstauung geförderte entzündliche Reaktion der Prostata und deren Umgebung, die oft zu einer chronischen Prostatitis, mit begleitender Urethritis, Cystitis, Epididymitis, ja sogar zur Abscessbildung mit Durchbruch ins periprostatische Gewebe mit fortschreitender Phlegmone führt.

Eine besondere Form der entzündlichen Reaktion führt zu einem tuberkelähnlichen Granulationsgewebe mit Riesenzellen, den sogenannten Pseudotuberkeln, die im Gegensatz zur echten Prostatatuberkulose keine Tendenz zur käsigen Einschmelzung des entzündlichen Proliferationsgewebes zeigt.

Solange die Prostatakongkremente klein sind, treten sie klinisch nicht in Erscheinung, sodass die Befallenen nur als Steinträger, nicht aber als Steinkranke zu bezeichnen sind.

Erst bei grösseren Konkrementen treten Beschwerden auf, wie Schmerzen in den Rücken ausstrahlend, Beschwerden beim Coitus und weiteren Störungen der Sexualsphäre.

Andererseits kommt es bei grösserem Ausmass dieser zu Miktionsbeschwerden in Form von erschwerter Harnentleerung und häufigem Harndrang mit Schmerzen und Brennen vor und nach dem Urinieren. Oft besteht ein ständiges Druckgefühl in der Dammgegend, das sich besonders bei der Defäkation bis zur Unerträglichkeit steigern kann.

Bei Durchbruch in die hintere Harnröhre kommt es zur Harnbehinderung, evtl. zu völliger Harnsperre mit nachfolgender Ausbildung der Balkenblase, ja selbst Inkontinenz oder die sogenannte Ischuria paradoxa kann die Folge sein.

Gesellen sich entzündliche Vorgänge hinzu, so können sekundär zusätzliche Komplikationen, wie Prostatitis, Spermatozystitis, usw. mit Abscessbildung und oft nachfolgender Fistel-

bildung in den Mastdarm, die Urethra oder gar die Blase aufzutreten. Die oft bestehende chronische Cystitis kann zu einer ascendierenden Pyelitis mit einem davon ausgehenden schweren septischen Allgemeinzustand, führen.

III. Diagnostik.

Von einer gewissen Grösse an sind die Prostatasteine rektal palpatorisch leicht festzustellen.

Gelegentlich geben zahlreiche zusammenliegende Steine infolge Gegeneinanderreibens beim Abtasten ein Gefühl der Krepitation, was sich nach Einführen einer Metallsonde in die Urethra noch deutlicher gestalten lässt.

Doch auch hierbei lässt sich die Diagnose am sichersten nach Radiographie stellen. Zeigen sich mediane Steinschatten in der Prostatagegend, spricht es mehr für Steine der prostatistischen Harnröhre. Bei Prostatasteinen jedoch findet sich eine von Steinen freie mediane Aussparung. Durch Cystoskopie wiederum können Blasensteine, die ja klinisch zu ähnlichen Erscheinungen führen, ausgeschlossen werden.

Als differentialdiagnostische Ergänzung dient noch die Reliefdarstellung der Blase nach Hennig, die sehr plastische Bilder ergibt.

Schliesslich kann in besonderen Fällen auch die Urethroskopie wertvolle Ergebnisse bringen, da mancherlei wie Hyperämie, Schleimhautverdickung, auch Excrescensen den Verdacht auf Prostatasteine erschweren können.

IV. Sekundäre Prostatasteine.

Die sekundären Prostatasteine unterscheiden sich von den primären oder echten dadurch, dass ihre Entstehung an die Anwesenheit von Urin gebunden ist.

Nach Abscessdurchbrüchen in die Harnröhre bei breiter Kommunikation beider Organe, kommt es bei jeder Miktion zur Berieselung der Prostatahöhle mit Harn, wobei sich dann nekrotisches Prostatagewebe und eingedickter Eiter mit Harnsalzen inkrustieren und zu echten Steinbildungen führen. Dieses ist

besonders häufig bei der Prostatatuberkulose der Fall, da es hierbei meist zu einer raschen Einschmelzung und Erweichung der Tuberkel kommt. Die Folgen können dann steinähnliche Gebilde beträchtlichen Ausmasses sein.

Symptomatologisch und diagnostisch decken sich diese weitgehend mit den Primärsteinen, wenn auch bei den Sekundärsteinen meist ein anderes Grundleiden im Vordergrund steht.

V. Differentialdiagnose.

Die Differentialdiagnose zwischen Prostatasteinen, Carcinom, gonorrhöischen Abscess, Gumma und Tuberkulose ist klinisch oft sehr schwer. Es dürfen darum keine, zur Klärung der Diagnose erforderlichen Untersuchungsmassnahmen unterlassen werden.

VI. Therapie.

Bereiten die oft zufällig entdeckten Prostatasteine keine Beschwerden, kann jede Behandlung unterlassen werden. Kontraindiziert ist auf jeden Fall Massage, da dies zu Infektionen oder bei schon bestehenden zu Verschleppung infektiösen Materials führen kann.

Bei oberflächlich gelegenen können diese mittels eines Operationsurethroskopes nach Fischer oder eines Elektrospektionsinstrumentes von der Urethra aus entfernt werden.

Da oft vorhandene Harnröhrenstrikturen die Ursache einer Prostataentzündung sind, ist es wichtig, diese rechtzeitig und ausreichend zu dehnen. Damit beseitigt man oft die Beschwerden von Seiten der Prostata.

Grössere und zahlreiche Steine müssen operativ entfernt werden. Der Zugangsweg kann einmal vom Damm aus als Boutonnière, ebenso gut aber auch suprapubisch durch den hohen Blasenschnitt erfolgen. Letzteres ist bei gleichzeitigem Prostatadenom empfehlenswert, da man gleichzeitig beides entfernen kann.

Bei älteren Männern darf die Vasektomie zur Vermeidung der Epididymitis nicht unterlassen werden.

Prostatariesensteine wurden schon im älteren Schrifttum erwähnt.

VII . Steinbildungen in der vagina masculina prostatatae (Exogene Steinbildung).

Abzutrennen von den primären Steinbildungen der Prostata sind ferner die Konkrementbildungen im Utriculus prostaticus, was aber zu den grössten Seltenheiten zählt und eine schwere Beeinträchtigung der Harnwege hervorruft.

Der Vaginalsack des Mannes stellt eine kleine Einstülpung auf der Kuppe des Samenhügels dar. Als angeborene Missbildung kann dieses Relikt neben cystischen Fehlbildungen abnorme Länge und Weite aufweisen. Hier konnten im Lumen der vagina masculina von Schmitt, Kapsamer und Schönlebe Konkremeente nachgewiesen werden.

Die Symptome dieser seltenen Steinbildungen stimmen mit den der primären Prostatasteine, sowie der sekundär exogen entstandenen im Prostatabereich überein. Ebenso dienen die gleichen diagnostischen Massnahmen zur Sicherstellung dieser. Die Therapie kann hier nur eine operative sein.

Exogene Steinbildungen im prostatatischen Bereich der Harnröhre, die durch Druck zur Prostataatrophie führen und sich dann vergrössern, zählen nicht zu den Prostatakonkrementen.

Disposition zum Thema "Steine in der Harnröhre"
für die 2. Auflage des Handbuches der Urologie
von O. Hennig

Steine der Harnröhre.

I. Aetiologie

II. Pathologische Anatomie

Sitz der Harnröhrensteine

Zahl der Steine

Aufbau und Grösse der Steine

Farbe der Steine

Chemische Zusammensetzung der Harnröhrensteine

Vorkommen der Steine nach Alter und Geschlecht

III. Symptomatologie und klinisches Bild

Durchwandernde Steine

Steineinklemmung

Komplikation

Urethritis

Cavernitis

Abscessbildung

Fistelbildung

Besonderheiten der Harnröhrensteine (Prostata-Blasen-
steine-Divertikel-
steine)

IV. Diagnose

Palpation

Sondenuntersuchung

Radiographie

Differentialdiagnose

V. Behandlung

Steine der hinteren Harnröhre

Steine der vorderen Harnröhre

Vorgehen bei gleichzeitiger Urethralstriktur

Vorgehen bei Divertikelsteinen

VI. Harnröhrensteine der Frau

VII. Fremdkörpersteine der Harnröhre.

Schrifttum.

- Abramian, A., Z.Urol. 1929, 23, 993.
Asteriodes, Th., Presse med. 1930, 37, 632.
Atamal, S., Z.Urol. 1956, 371, 49.
Axmacher, Virchows Arch.path.Anat., 235, 152, 1921.
Baretz, H., Rev.Urol, Februar 1934,
Bauer, O., Mitt.Grenzg.Med.u.Chir., 1929, 41, H3,
Z.Urol. 1931, 25, 138.
Bayard, C.J., J.amer.med.Ass.lo7, Nr.1
Z.Urol. 1936, 30, 426.
Bazemore, Macon, W.L., Georg.med.Ass.J.nov.1926,
Z.Urol. 1927, 21, 638.
Bettoncourt, M., J.d'urol.1931, 32
Z.Urol.1932, 26, 720.
Biancardi, Arch.ital.chir.1937, 47, H3,
Z.urol.1938, 32, 571.
Bibus, B., Z.Urol.1937, 31, 473.
Bierermann, G., Z.Urol. 1943, 37, 229.
Blanc, Z.Urol.1931, 25, 768.
Bogdan, E., Z.Urol. 1955, 48, 778.
Boget, J.W., J.of urol.16, H3, 1923, Z.Urol. 1927, 21, 222.
Born, R., Z.Urol. 1937, 31, 552.
Brach, E., Z.Urol. 1943, 37, 208.
Bracco, R., Bull.Soc.Chir.Piemont, 1935, 3.
Bratu, J., Rev.rom.urol.7, Nr.4, 1940.
Casini, A., Policl.Sec.Chir.1936, H4
Z.Urol. 1937, 31, 573.
Cathelin et Yvon, Bull.et mem.de la soc.anat. Paris 1922, 4, 191,
" " " Juillet 1900,
Z.Urol.1926, 20, 443.
Chwalla, R., Wien.Klin.Wschr.1931, Nr.38,
Z.Urol. 1933, 27, 133.
Clay, J., Z.Urol.1926, 20, 468.
Debenham, Brit.J.Urol. 1930, 2, H2, 113,
Z.Urol.1937, 25, 467.
Dörschl, H., Z.urol.Chir,u.Gynäk.46, 492-496, 1943.
Dougall, T.G., J.Urol.1931, 25, 639,
Z.Urol.1932, 26, 510.
Dracht, H., Z.urol.chir.u.Gynäk., 1943, 46, 492.
Z.Urol.1948, 41, 94.

- Ehner Hess, E., Brit.J.Ur 1. 1930, Nr.2, H 1,
Z.Urol. 1931, 25, 72.
- Eckardt, Dtsch.Z.Chir.224, 6, 421,
Z.Urol. 1931, 25, 387.
- Eisenstädt, I.S.,J.Urol. 1931, 25, 639
Z.Urol. 1932, 26, 510.
- Féraire, G.d'hop., 36, 1926,
Z.Urol. 1927, 21, 874.
- Fillenz, K., Fortsch.Rö.Str. 1934, 49, 646.
Z.Urol. 1935, 29, 69,
Z.Urol. 1930, 24, 401,
Z.Urol. 1931, 25, 471
Orv.Hetil, 1930, 74, 351.
- Franciotti, rom.urol. 1936, 3, Nr. 6,
Z.Urol. 1938, 32, 66.
- Funfack, M., Z.Urol. 1948, 41, 171.

- Garofolo, F., Z.Urol.1929, 23,328.
- Gayet, G., J.d'Urol., 1928.
J.d'Urol. 1921, 25,4, 305. - Z.Urol. 1929, 23,381.
- Grossmann, W., Z.Urol. 1929,23, 796.
- Häber, C., Physiko-chemische Medizin nach H.Schade - Th.Steinkopf,
Dresden-Leipz.1939.
- Hennig, O., Klinik der Gegenwart, Handbuch d.prakt.Medizin, Verlag
von Urban u.Schwarzenberg, München-Berlin, S.515, 1955
- Hennig, O., Dtsch.Zschr.Chir. 231, 1931
- Hennig, O., Z.Urol. Bd.36, S.209, 1942
- Heymann, A., Z.Urol.1927, 21, 305
- Hinterstoisser, H.A., Wien.klin.Wschr.1919, Nr.5,
Z.Urol. 1920, 14, 224.
- Hirsch, C.S., J.amer.med.ass.1921, Nr. 20,
Z.Urol. 1923, 17,373.
- Homann, H., Brit.med.J. 3881,
Z.Urol. 1935,29, 812.
- Hunner, G.L., Z.Urol.1927, 21,72.
- Hut, Th., Gyogyaszat 68, 24, 1928
Z.Urol. 1929, 23, 827.
- Irvine, E.D., Brit.J.Urol. 4,42,156, 1932
Z.Urol.1933, 27,575.
- Itakura, K., Jap.Z.Z. Nr.10, 1933
Z.Urol. 1935, 29, 135.
- Ito Seiji, Jap.Z.Urol. 1938, 27, Nr.3, 100
Z.Urol. 1939, 33, 63.
- Janelli, G., Rif.med.1934, H 12,
Z.Urol. 1934, 28, 852.
- Joeckler, D., Z.Urol. 1952, 45, 721.
- Josephowitsch, Urologia 1930,
Z.Urol. 1932, 26, 66.
- Junker, Z.Urol. 1940, 34, 494 und Z.Urol. 1943, 37, 227.
- Kádár, Z.Urol. 36, 143, 1942.
- Kamil-Gülhane, F., Z.UrolChir. 1932, 34,315 u.Z.Urol.1933,27,718.
- Kanai, K., Jap.Z.Urol. 23, Nr.9, 566,
Z.Urol. 1935, 29,65.
- Karacson, A., Orv.Hetil. 1931, 75, 170,
Z.Urol. 1932, 26, 499.
- Klots, T.S., Nederl.Tijdschr.geneesk. Septemb.1928,u.Z.Urol.1930,24,
386.
- Knipper, W., Z.Urol.1957, 50, 350.
- Köster, K., Z.Urol. 1942, 35, 175.

- Kraft, K., Z.Urol. 1941, 35, 403. u. Z.Urol. 1941, 35, 426.
- Kretschmer, H.L., Surg.Gynec.Obstet. 1927,
Z.Urol. 1927, 21, 793.
- Lamasaki, I., Hifutu Hitamyo, 1937, 5, 511,
Z.Urol 1938, 32, 570.
- Lazarus, A., Rev.Urol. 1932,
Z.Urol. 1933, 27, 655.
- Leschniew, Urologia Nr.19, 1928.
- Lewis, C., Brit.J.Urol. 1931, 11, 41,
Z.Urol. 1932, 26, 67.
- Loewenstein, A., Z.Urol. 1931, 25, 725.
- Lowsley u. Hawes, Urol.Cut.Rev. 42, 367, 1938.
- Macewen, J., Brit.med.J. Nr. 3551,
Z.Urol. 1930, 24, 386.
- Maiborodin, G., Z.Urol. 1941, 35, 180.
- Marchini, F., Arch.ital.urol., Februar 1928
Z.Urol. 1929, 23, 232.
- Miller, A., Lancet 6040, 1263
Z.Urol. 1940, 34, 501.
- Mioli, M., Policl. Sez. prat. 1935, 30,
Z.Urol. 1935, 29, 812.
- Morton, Ch., Brit.med.J. 1910, 28.
- Neumayer, Münch.med. Wochr. und Z.Urol. 1920, 14, 140.
- Novak, Rif.med. 1931, 416,
Z.Urol. 1934, 28, 851.
- Parneti, F., Policl. Sez. prat. 1935, 30,
Z.Urol. 1935, 29, 812.
- Persner, J., Urologia, 1933, Nr. 2, 79, und Z.Urol. 1929, 384, 1935.
- Podleschka, Z.Gynäk. 1936, 38, 2258,
Z.Urol. 1937, 31, 838.
- Popa, Rev. rom. urol. 7, Nr. 4, 1940 und Z. urol. 1941, 35, 46.
- Prasley, C.B., Brit.med.J. III, 1928, 443
Z.Urol. 1930, 24, 62.
- Rivoir, Z.med.Chir. u. Gynäk. 1 37, 43,
Z.Urol. 1939, 33, 707.
- Rosenthal, Rev.Urol. 1932 und Z.Urol. 1933, 27, 655.
- Santoella, R.A., Z.Urol. 1943, 37, 142.
- Sarafoff, D., Z.Urol. 1941, 35, 761.
- Scandurra, Policl. Sez. prat. 1936, 445,
Z.Urol. 1935, 29, 838.
- Shmith, C.K., J. amer. med. Ass. 91, Nr. 19,
Z.Urol. 1929, 23, 373.

- Schönlebe, H., Z.Urol. 49.Bd., S.236, 1956.
Schumann, E., Z.Urol.1943, 37, 703.
Sprafke, Frankf.Z.Path.45, 191, 1933.
Szentsch, St., Z.Gynäk. 1934, 12, 678,
Z.Urol. 1934, 28,573.
Staehler, W., Op.Cystoskopie, Gg.Thieme-Verl.Leipz., 1941
Stotz, K., Z.Urol. 1952, 45, 602.
Thomas, B.A., J.Urol.18,H5,
Z.Urol. 1928, 22, 655.
Thomas F.D., Urol.Rev., Maie 1936,
Z.Urol. 1937, 31, 646.
Tschirntsch, Z.Urol. 1950, 43, 261.
Z.Zrol.1942, 36, 302.
Unterberg, H., Orv.Hetil 1930, 74, 147,
Z.Urol. 1931, 25,391.
Ward, R.O., Brit.J.Urol. 23/2, 1951.
Weiser, A., Z.UrolChir.1929, 28, 160
Z.Urol. 1930, 24,697.
Wheeler, E.R. , Brit.med.J.III., 1928, 443,
Z.Urol.1930, 24,62.
Williamsen, Th.V., J.amerk.ass. 99,Nr.10
Z.Urol.1933, 27,885.
Wohlleben, Th., Z.Urol. 1951, 44, 1.
Young, J. Urol.Baltimore, 51,48, 1944.
Zeiss, L., Z.Urolog.1941, 35, 255.

Lebenslauf.

Ich, Liselotte Preuss, wurde am 17. Januar 1929 in Schönkirch, Krs. Oppeln O/S, als 4. Kind des Volksschullehrers Johannes Preuss, und seiner Ehefrau Maria, geb. Kowallik, geboren. Mit 6 Jahren wurde ich eingeschult und trat nach 3-jährigem Besuch der Volksschule in Schönkirch, 1938 in die Oberschule in Oppeln ein.

Nach der Flucht aus Schlesien im Januar 1945, besuchte ich kurzfristig zunächst das Realgymnasium in Plan im Sudetenland und von November 1945 bis August 1946 die Oberschule am Anger in München.

1946 zogen wir, nach bisherigem Aufenthalt in Flüchtlingslagern, nach Hannover. Dort besuchte ich die Elisabeth-Granier-Oberschule, an der ich im Februar 1947 die Reifeprüfung ablegte.

Bis zur Immatrikulation im November 1950 an der Hochschule in Regensburg arbeitete ich in einem chemischen Labor.

Im März 1953 bestand ich meine ärztliche Vorprüfung an der Hochschule in Regensburg. Die folgenden 6 klinischen Semester verbrachte ich an der Universität in München und legte hier die ärztliche Prüfung ab, die ich am 14.7.1956 beendete.

